



**ACTA DE REUNIÓN N° 3/ AÑO 2019**  
**COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS REGIÓN TARAPACÁ**

Con fecha 06 de junio de 2019, siendo las 09:15 horas, se dio inicio a la Tercera Reunión del Comité de Manejo de Algas Pardas, Región de Tarapacá, Año 2019, realizada en la sala de reuniones de la Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura XV, I y II Regiones, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, Avenida Arturo Prat N° 920 Iquique, con la asistencia de los siguientes integrantes:

**Asistentes:**

Señor Brunetto Sciaraffia Estrada	Titular Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (Preside)
Señor Juan Carlos Villarroel Ugalde	Suplente Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Señora Paola Gaspar Solís	Suplente Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante
Señor Marcelo Moreno Toledo	Titular Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
Señor Mauricio Vargas Fernández	Suplente Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
Señor Luis Espinoza Espinoza	Titular Sector Pesquero Artesanal Zona 1 Pisagua
Señor José Luis Torrealba Hoyuela	Titular Sector Plantas de Proceso
Señor Juan Tapia Izaga	Suplente Sector Plantas de Proceso

**Ausentes:**

1. Sector Pesquero Artesanal Zona 2 Iquique y Zona 3 Los Verdes
2. Sector Pesquero Artesanal Zona 5 Sur Tarapacá

**Excusas vía telefónica**

1. Señor Jimmy Olivares Torres, Titular Sector Pesquero Artesanal Zona 2 Iquique y Zona 3 Los Verdes (04/06/2019: 09:48 AM)
2. Señor Ramón Farfán Salas, Suplente Sector Pesquero Artesanal Zona 2 Iquique y Zona 3 Los Verdes (04/06/2019: 09:51 AM)

**Asistieron como invitados:**

1. Señor Rodrigo Esterio, Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
2. Señor Pedro Pizarro, Consultora M&S Gestión y Conocimiento

3. Señor Carlos Merino, Universidad Arturo Prat
4. Señor Darío Contreras, Consultora M&S Gestión y Conocimiento
5. Señora Lorena Burotto, Unidad de Recursos Bentónicos, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (por videoconferencia)

### **Tabla y programación de la reunión de Comité**

<b>PROGRAMA TERCERA REUNIÓN/2019 COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS REGIÓN DE TARAPACÁ, 06 DE JUNIO DE 2019</b>	
<b>Hora</b>	<b>Tema -Expositor</b>
09:15 – 09:30	Acreditación (Firma asistencia)
09:30 – 10:30	Bienvenida Presidente. Lectura de cartas al Comité. Resumen de asistencia de integrantes de Comité. Lectura y aprobación del acta anterior. Revisión acuerdos anteriores
10:30 – 10:50	Identificación y elaboración de productos comerciales con valor agregado, en base a extractos de algas pardas extraídas en Tarapacá. Sr. Carlos Merino, Universidad Arturo Prat.
10:50 – 11:05	Rondas de consultas
11:05 – 11:20	Coffee break
11:20 – 11:40	Análisis informe sobre las estrategias de contingencia contenidas en el Plan de manejo. Sr. Pedro Pizarro Fuentes, Consultora M&S Gestión y Conocimiento Ltda.
11:40 – 11:55	Rondas de consultas
11:55 – 13:00	Resumen de acuerdo

### **Desarrollo de la reunión:**

El Señor Juan Carlos Villarroel de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, dio la bienvenida a los asistentes y procedió a mostrar la tabla que guiará la reunión del día dando una pequeña explicación de cada uno de los puntos a tratar. Indicó que en esta reunión además participará por video conferencia la Señora Lorena Burotto, Sectorialista de la Unidad de Recursos Bentónicos de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura desde Valparaíso.

En seguida el señor Villarroel leyó carta enviada por la consultora GEASCAM Ltda., firmada por el Señor Marco Guiñez quien plantea el interés del Sindicato Océanos Changos de hacer un repoblamiento de huiro negro en una área de libre acceso de caleta Chanavayita (sector sur de la caleta), el que estaría financiado por una empresa privada presente en la zona (ENEL). El repoblamiento se llevaría a cabo pegando 2000 plántulas en los roqueríos, además se haría el seguimiento de este proceso por un periodo definido, con el fin de conocer su evolución y la de la biodiversidad que se generaría en torno a las algas implantadas.

Se ofrece la palabra al respecto para recoger opiniones. En general la idea fue bien acogida, siempre y cuando se realice de acuerdo a la normativa de los planes de manejo de algas. Al respecto se le pide la opinión al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura respecto al procedimiento que se espera llevar adelante y especialmente conocer las personas que van a participar en el sentido si ellas tienen autorizada la especie y si están en el plan de manejo. El Señor Moreno solicitó que se le envíen las consultas para que ellos puedan indagar al respecto. La Señora Gaspar consultó sobre el uso del fondo marino de un área de libre acceso, que parece necesario aclarar ya que si se pide un permiso de escasa importancia estos duran sólo un año y se está pidiendo accionar por tres años.

Finalmente, el comité acordó responder la solicitud por intermedio del Presidente en el sentido de informar a la consultora GEASCAM Ltda., los requisitos mínimos requeridos para establecer la medida de repoblación en un área de libre acceso bajo el régimen de plan de manejo, tales como identificación de la organización solicitante, identificación de integrantes de la organización inscritos en la nómina de participantes del plan de manejo, permiso de escasa importancia o similar y financiamiento.

En seguida el señor Villarroel entregó la palabra al Señor Pedro Pizarro para que muestre el cuadro de asistencia a las reuniones por parte de los miembros del Comité y señala que en general esta ha sido muy buena ya que en promedio esta bordea el 90%, lo que le da sustento al Comité y sus decisiones. También indicó que a petición de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura hizo un análisis más específico de la asistencia de los miembros a las reuniones de Comité mostrando que existen personas como la señora Palza, Sector Pesquero Artesanal Zona 5 Sur de Tarapacá, que no ha tenido asistencia a ninguna reunión. También menciona otros casos de inasistencia y de personas que si justificaron. Se da a conocer esta información ya que algunos recolectores fueron a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura a hacer ver que ellos no tienen acceso al Comité y la verdad es que varios de ellos no han asistido a varias a reuniones como es el caso de personas de Pisagua y de la zona 5 y otros ni siquiera postularon para llenar un cupo el que aún está vacante, como el Sector Pesquero Artesanal Zona 4 Caramucho.

El Señor Villarroel posteriormente informó que es la última reunión en que está presente la Consultora M&S Ltda., ya que termina con ella el contrato de asesoría 2018-2019. Agregó que ya se hizo el llamado para una nueva consultoría a nivel nacional a través de la plataforma de Chile compras, y se espera que esta licitación se resuelva a la brevedad lo que se informará al Comité de su resultado.

En seguida el Señor Villarroel procedió a leer el acta de la reunión anterior. Una vez terminada la lectura se dio la palabra para ver si hubiese observaciones al acta, asunto que no tuvo respuesta de parte de los asistentes por lo que se procedió a aprobar el acta por la unanimidad de los presentes.

**Tabla 1: Resumen de asistencia a reuniones del Comité de Manejo de Algas Pardas, región de Tarapacá. P: Presente J: Justifica inasistencia y A: Ausente.**

Nombre de la Institución u organización	13-08-2018	25-10-2018	29-11-2018	20-03-2019	02-05-2019	06-06-2019	Participación (%)
	1°	2°	3°	1°	2°	3°	
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	P	P	P	P	P	P	100
Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante	P	P	P	A	P	P	83
Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura	P	P	P	P	P	P	100
Sector Pesquero Artesanal Zona 1 Pisagua	P	P	P	P	P	P	100
Sector Pesquero Artesanal Zona 2 Iquique y Zona 3 Los Verdes	P	P	P	P	P	A	83
Sector Pesquero Artesanal Zona 5 Sur Tarapacá	P	P	P	P	P	A	83
Sector Plantas de Proceso	P	P	P	P	P	P	100
<b>Porcentaje de asistencia</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>86%</b>	<b>100%</b>	<b>71%</b>	

Posteriormente, el señor Villarroel, mostro una tabla Excel en donde están los acuerdos alcanzados por el Comité, y los resultados logrados de ellos. Incluso los mostro categorizados e identificados con puntos verdes, rojos y amarillos con relación a su cumplimiento. Se refiere a los acuerdos que están en rojo y que tienen más bien que ver con la generación de las estrategias de contingencias y que se espera que hoy se le dé término en gran medida a este aspecto. Finalmente, y al respecto comentó que en la nueva consultoría se está pidiendo que las actas lleven plazos de cumplimiento de acuerdos y responsables.

A continuación se dio inicio a las presentaciones del programa.

**1. Elaboración de productos comerciales con valor agregado, en base a extractos de algas pardas extraídas en Tarapacá. Sr. Carlos Merino, Universidad Arturo Prat.**

El Señor Merino partió señalando que el tema del agregar valor a nuestros propios recursos naturales es hoy en día un tema clave no sólo para las algas sino en general en el país. En seguida mostro la escala potencial de adición de valor que tienen las algas, que va desde la generación de biocombustibles, pasando por la generación de fertilizantes, luego la producción de alimentos para los animales, ingredientes alimentarios, alimentos humanos de consumo directo, para terminar con ingredientes cosméticos y lo más alto, ingredientes farmacéuticos.

En seguida señaló cómo se comporta el mercado de las algas y sus productos a nivel mundial, mostrando que cualquiera sea el producto que se genere a partir de algas este tendrán un mercado que es creciente hacia el año 2024. En este contexto indicó que las algas para consumo humano constituyen el 83% de la producción. El resto se destina al uso como fertilizantes, aditivos para alimentos de animales, aplicaciones médicas y biotecnológicas.



A continuación, mostró cómo se pueden generar extractos a partir de la biomasa algal, y resaltó que estos extractos pueden desarrollarse usando diferentes solventes que arrastrarán con ellos diferentes compuestos que están en el tejido algal, y son esas moléculas las que tienen hoy un interesante valor en el mercado internacional. Así están los que sacan geles como los alginatos, pero están también los que necesitan otros elementos que tienen las algas y que se pueden usar para adicionar a las cremas shampoo y otros productos.

Pasa a continuación a indicar una serie de diapositivas en donde se resaltaron diferentes ejemplos de alimentos preparados en base a algas, que van desde snack, galletas, mermeladas hasta croquetas de algas, también incluye el uso de harina de algas que ha permitido el desarrollo de una industria que ya apareció en Chile, algunas con buenos resultados.

Señalado lo anterior, detalló en una tabla y expuso las principales brechas que impiden o no facilitan la generación de alimentos de consumo directo a partir de algas. Entre ellas destacaron, bajo conocimiento y valoración por parte de la población de los beneficios nutricionales de las algas, incertidumbre de la disponibilidad de biomasa y calidad de la materia prima.

Expuso después sobre el potencial que tienen los fertilizantes hechos en base a algas, sustentado en el desarrollo de la agricultura orgánica y la mantención de la calidad de los suelos; y mostró una serie de este tipo de productos que se han generado y venden en Chile. Numeró lo mismo con respecto a alimentos para animales y en la generación de productos cosméticos que se desarrollan en Chile y en el mundo en base a algas.

Exhibió algunas propuestas que se podrían desarrollar en Tarapacá, que van desde la instalación de una panadería vegana hasta una planta productora de fertilizantes.

## **2. Análisis informe sobre las estrategias de contingencia contenidas en el Plan de manejo. Sr. Pedro Pizarro Fuentes, Consultora M&S Gestión y Conocimiento Ltda.**

El señor Pizarro señaló que las estrategias de contingencia del plan de manejo se han ido elaborando y completando paulatinamente, pero él estimó que en estos momentos este plan está entre un 95% o más de su término. Luego inicio su presentación con un esquema que resume el plan de contingencia. En esta síntesis señaló un diagrama que va desde el estado de situación del recurso y de los pescadores o recolectores, las medidas que se espera tomar y los efectos que esta se espera generen, por un lado, el mejoramiento de las praderas de algas, pero por el lado social habrá un efecto sobre los recolectores y procesadores, y ahí se considera una serie de acciones preventivas para bajar el efecto sobre los recolectores y las plantas de proceso.

Más adelante el Señor Pizarro señaló la justificación que lleva a aplicar las estrategias de contingencia y el alcance que estas tendrán, que es el de implementar una veda total dirigida a toda la cadena de comercialización de las algas pardas de todas las zonas que implica la aplicación del plan de manejo en las áreas de libre. Con respecto a este último punto los diferentes miembros del Comité se mostraron preocupados, toda vez que de acuerdo a lo que señala el Señor Moreno, las medidas de control no reflejan que el problema de las algas sea hoy

un problema de pesca ilegal y quizás la medida implementada no sea la solución al tema, por otra parte el Señor Torrealba, señaló que han existido importantes varaciones en el último tiempo lo que no se condice con el tema de la sobre explotación y escases de recurso, ya que incluso indica que no ha habido capacidad de recolección de tanta alga que quedó en las playas. Por su parte, el Señor Espinoza indicó que le preocupa el tema de la veda total, ya que él cree que se usan algunos indicadores del estado de las algas que no necesariamente son buenos, y agregó que en el norte de Chile las especies en general se comportan diferente a la de otras partes, como ya pasó con el caso del loco, y esto podría estar llevando a una confusión o error de estimaciones. El Señor Villarroel indicó que el tema de implementar una veda es sólo un elemento más para el manejo de la pesquería de las algas, pero podrían indagarse otras alternativas de manejo.

El Señor Pizarro continuó su presentación detallando el propósito de las estrategias de contingencia del plan de manejo, que es constituirse en una herramienta para mejorar la respuesta del comité de manejo frente al estado de situación de la pesquería del huiro negro (riesgo de sustentabilidad), que ha disminuido su densidad y juvenalizado su stock. Explicó que las estrategias de contingencias van desde la generación de planes de capacitación, la entrega de biomasa de huiro palo para cosecha, procesos de repoblamiento, entre otros. Se mostró a continuación una serie de características operacionales de los recolectores, que se refleja como un análisis de la habitualidad. En ese contexto se separa a los recolectores por sexo y por edad y sus capacidades de entregas.

Posteriormente se presentó la propuesta de acciones laborales compensatorias (valor agregado, emprendimiento, innovación). En este marco se reconoce que hay 75 participantes del plan de manejo que tienen la categoría de buzos que podrían desarrollar acciones de extracción de huiro palo, 120 personas que podrían desarrollar acciones de repoblamiento y 204 personas que potencialmente podrían desarrollar acciones destinadas a generar sistemas de secado que permitan tener una mejor calidad de las algas y con bajos niveles de contaminación. Este mismo grupo de personas podrían potencialmente trabajar en el desarrollo de arrecifes artificiales, pero además debiese considerar que en este grupo se debe considerar a los buzos, ya que ellos pasan a ser una parte importante en el montaje de los módulos arrecifales.

Se expusieron las necesidades de investigación durante el periodo de aplicación de las estrategias de contingencia, que se acota a conocer la evolución de los indicadores poblacionales de las praderas de algas.

Finalmente, se explicaron algunos aspectos económicos que se deben considerar durante la aplicación de las estrategias de contingencia. Se demuestra que hay biomasa de huiro palo, en cantidad suficiente como para que los 75 buzos puedan tener acceso a operar sobre ellas a través de una cuota de captura. Se entregaron algunas estimaciones económicas de los costos que tendría el desarrollo de actividades de repoblamiento y se proyectaron los costos.

El Señor Moreno sugirió hacer un plan de manejo adaptativo que se pueda desarrollar abriendo y cerrando zonas de recolección etc., asunto que se toma en consideración por parte de Comité.

Se discutió sobre la aplicación de medidas de control sobre huiro barreteado que entra a la región desde la Región de Atacama, que puede servir para blanquear el huiro que se barreteo en esta región. Al respecto también se discutió sobre la definición e identificación del huiro

barreteado y sobre la implementación de secadores para mejorar la calidad de las algas extraídas.

### 3. Acuerdos

1. Se acordó en relación a la carta recibida de la Consultora GEASCAM Ltda., elaborar respuesta por intermedio del Presidente del Comité de Manejo, que incorpore los requisitos necesarios para realizar repoblamiento en áreas de libre acceso con plan de manejo, los cuales debe contener a lo menos:
  - i. Identificación de la organización de pescadores artesanales solicitante de la actividad de repoblamiento, que acredite su vigencia en el Registro de Organizaciones Artesanales (ROA) que lleva el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.
  - ii. Identificación de los integrantes de la organización de pescadores artesanales que se encuentren incorporados en la nómina de participantes del plan de manejo, R. Ex. N°1643 de 2017.
  - iii. Contar con al menos un permiso de escasa importancia o similar en el sector solicitado, otorgado por la autoridad marítima para cumplir con acciones de repoblamiento en el área marítima objeto del plan de manejo.
  - iv. Financiamiento de la actividad que incorpore al menos una carta de compromiso de la entidad o similar.
  - v. Propuesta técnica de la actividad de repoblación.
2. Se acordó que la Consultora realice una distinción en la tabla de asistencia, en el sentido de colocar con otro color cuando la inasistencia es justificada, ya seas por vía de correo electrónico, o vía telefónica. Se solicita realizar los esfuerzos y verificar si la suplente del Sector Pesquero Artesanal Zona 1 Pisagua, seguirá asistiendo a las reuniones de Comité. Se solicita consultar si la titular del Sector Pesquero Artesanal Zona 5 Sur Tarapacá cumplirá con su función o no, para explorar la posibilidad de cambio y además la opción de realizar un nuevo llamado para llenar el cupo del Sector Pesquero Artesanal Zona 4 Caramucho.
3. Se aprobó por unanimidad de los asistentes el Acta de la Segunda Reunión de comité, realizada el pasado 2 de mayo del presente.
4. Se acordó aplicar las estrategias de contingencia del plan de manejo para recuperar la densidad de plantas adultas de huiro negro. No obstante, se requerirá establecer un plazo de monitoreo y evaluación de los indicadores poblacionales con el objetivo de determinar la recuperación de las praderas. Como condicionante, si los indicadores poblacionales no muestran una clara recuperación en el plazo estipulado, el comité de manejo solicitará con estos fundamentos técnicos, el establecimiento de un veda total de huiro negro.

Se dio término a la reunión a las 13:30 horas.

PPF/JVU/ppf/jvu



**Tercera Reunión - Año 2019**  
**COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS, REGIÓN DE TARAPACÁ**  
**Iquique, 6 de Junio del 2019**

Integrante	Nombre	Firma
1.- Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (Presidente)	Sr. Brunetto Sciaraffia Estrada TITULAR	
	Sr. Juan Carlos Villarroel Ugalde SUPLENTE	
2.- Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante	Sr. David Díaz Rojas TITULAR	
	Srta. Paola Gaspar Solís SUPLENTE	
3.-Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura	Sr. Marcelo Moreno TITULAR	
	Sr. Mauricio Vargas SUPLENTE	
4.- Sector Pesquero Artesanal Zona 1 Pisagua	Sr. Luis Espinoza Espinoza TITULAR	
	Sr. Soledad Rodríguez Tapia SUPLENTE	
5.- Sector Pesquero Artesanal Zona 2 Iquique y Zona 3 Los Verdes	Sr. Jimmy Luis Olivares Torres TITULAR	
	Sr. Ramón Osvaldo Farfán Salas SUPLENTE	
6.- Sector Pesquero Artesanal Zona 4 Caramucho	Vacante TITULAR	
	Vacante SUPLENTE	

Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, Avda. Arturo Prat N°920, Iquique, CHILE. Fono: (32)2502930. Sitio web: [www.subpesca.cl](http://www.subpesca.cl)





Tercera Reunión - Año 2019  
**COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS, REGIÓN DE TARAPACÁ**  
 Iquique, 6 de Junio del 2019

Integrante	Nombre	Firma
7.- Sector Pesquero Artesanal Zona 5 Sur de Tarapacá	Sra. Cristina Palza Varela TITULAR	
	Sr. José Echeverrigaray Venegas SUPLENTE	
8.- Sector Plantas de Proceso	Sra. José Luis Torrealba Hoyuela TITULAR	
	Sra. Juan Edmundo Tapia Izaga SUPLENTE	

**NÓMINA DE ASISTENCIA INVITADOS**

Organización	Nombre	Firma
9.- SERNAPESCA	RODRIGO ESTERIO	
10.- MAS LTDA.	Pedro Pizeno F.	
11.- MAS LTDA.	CARLOS MURINO P.	
12.- MAS LTDA.	DARIO CONTRERAS	
13.- SUBPESCA	Loreta Broetto	(Videoconferencia)
14.-		